

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

T S4/5/1

4/5/1

DIALOG(R) File 347:JAPIO

(c) 2003 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

02851518 **Image available**

KEYBOARD CONTROL SYSTEM

PUB. NO.: 01-149118 [JP 1149118 A]

PUBLISHED: June 12, 1989 (19890612)

INVENTOR(s): KINOSHITA JIRO

KAWAMURA FUMIO

APPLICANT(s): FANUC LTD [419041] (A Japanese Company or Corporation), JP
(Japan)

APPL. NO.: 62-308993 [JP 87308993]

FILED: December 07, 1987 (19871207)

INTL CLASS: [4] G06F-003/023; G05B-019/405

JAPIO CLASS: 45.3 (INFORMATION PROCESSING -- Input Output Units); 22.3
(MACHINERY -- Control & Regulation)

JAPIO KEYWORD: R063 (MACHINERY -- Numerical Control Machine Tools, NC)

JOURNAL: Section: P, Section No. 931, Vol. 13, No. 409, Pg. 44,
September 11, 1989 (19890911)

ABSTRACT

PURPOSE: To prevent reading of an erroneous key signal by preparing an identification signal for each of different kinds of keyboards and reading this signal by a controller to automatically identify the kind of the keyboard.

CONSTITUTION: A numerical controller 10 consists of a processor 11, a CRT controller 12, a keyboard controller 13, a ROM 14, a RAM 15, and an input/output circuit (I/O) 16, and a display device (CRT) 1 and a keyboard 2 are connected to the controller 10. A diode matrix of the keyboard 2 is provided with a common driver DV and an ID driver DVn to drive an identification signal by which the kind of the keyboard 2 is identified. This identification signal is generated in accordance with diodes Dn1 and is read by the numerical controller 10. When the kind of the keyboard 2 is changed, the position and the number of these diodes are changed to constitute a corresponding identification code.

?

T S3/3/1

3/3/1

DIALOG(R) File 345: Inpadoc/Fam. & Legal Stat
(c) 2003 EPO. All rts. reserv.

8759057

Basic Patent (No,Kind,Date): JP 1149118 A2 890612 <No. of Patents: 001>

KEYBOARD CONTROL SYSTEM (English)

Patent Assignee: FANUC LTD

Author (Inventor): KINOSHITA JIRO; KAWAMURA FUMIO

IPC: *G06F-003/023; G05B-019/405

JAPIO Reference No: 130409P000044

Language of Document: Japanese

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applic No	Kind	Date
JP 1149118	A2	890612	JP 87308993	A	871207 (BASIC)

Priority Data (No,Kind,Date):

JP 87308993 A 871207

?

⑫ 公開特許公報(A)

平1-149118

⑬ Int.Cl.⁴G 06 F 3/023
G 05 B 19/405

識別記号

3 1 0

庁内整理番号

A-8724-5B
A-7623-5H

⑭ 公開 平成1年(1989)6月12日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 キーボード制御方式

⑯ 特 願 昭62-308993

⑰ 出 願 昭62(1987)12月7日

⑱ 発 明 者 木 下 次 朗 東京都日野市旭が丘3丁目5番地1 ファナック株式会社
商品開発研究所内⑱ 発 明 者 川 村 文 夫 東京都日野市旭が丘3丁目5番地1 ファナック株式会社
商品開発研究所内

⑲ 出 願 人 ファナック株式会社 山梨県南都留郡忍野村忍草字古馬場3580番地

⑳ 代 理 人 弁理士 服部 毅 巖

明 細 書

1. 発明の名称

キーボード制御方式

2. 特許請求の範囲

(1) 数値制御装置等のキーボードを制御するキーボード制御方式において、

該キーボードを識別するための識別信号を設け、
数値制御装置等が該識別信号を読み取り、前記
キーボードの種類を識別することを特徴とするキ
ーボード制御方式。(2) 前記キーボードの識別信号はダイオードマ
トリックスのコードであることを特徴とする特許
請求の範囲第1項記載のキーボード制御方式。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は数値制御装置、ロボット制御装置等の

キーボード制御方式に関し、特にキーボードの種
類を自動的に判別するようにしたキーボード制御
方式に関する。

(従来の技術)

数値制御装置、ロボット制御装置等では、制御
する対象の工作機械或いはロボットに応じて、軸
数、軸の動きが異なり、これに応じて使用するキ
ーボードも多数の種類が用意されている。このために、キーボードが異なると、どのキー
ボードが接続されているかの設定を数値制御装置、
ロボット制御装置内にする必要があった。

(発明が解決しようとする問題点)

しかし、この設定を忘れたり、設定を誤ったま
ま操作すると、数値制御装置等が正常に作動せず、
時には工作機械等を破損したりすることがある。本発明はこのような点に鑑みてなされたもので
あり、キーボードの種類を自動的に識別するよう
にしたキーボード制御方式を提供することを目的

とする。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明では上記の問題点を解決するために、数値制御装置等のキーボードを制御するキーボード制御方式において、該キーボードを識別するための識別信号を設け、数値制御装置等が該識別信号を読み取り、前記キーボードの種類を識別することを特徴とするキーボード制御方式が、提供される。

〔作用〕

キーボード側に識別信号を設け、これを電源投入時に数値制御装置等が読み取り、コード変換テーブル等を選択すれば、キーボードの種類を設定する必要がなく、誤設定等が起きない。

〔実施例〕

以下、本発明の一実施例を図面に基づいて説明

Dに数値を付したのはそれぞれダイオードであり、Sに数値を付したものはキースイッチであり、Rに数値を付したものは抵抗であり、ダイオード・マトリックスを構成している。

特に、ダイオードDn1はキーボードを識別するための識別信号であり、数値制御装置10によって読み取られる。キーボード2の種類が異なれば、このダイオードの位置、個数を変えて対応する識別コードを構成することができる。

数値制御装置10は電源投入時にこの識別コードを読み取り、キーボード2の種類を識別し、キーボード用のコード変換テーブルを書き換える。これによって、数値制御装置10は自動的にキーボード2の種類を識別して、キーボード2のキーの内容を正確に読み取ることができる。

上記の説明では、制御装置は数値制御装置で説明したが、ロボット制御装置等のキーボードでも同様に適用することができる。また、予め各キーボードに対応したコードテーブルを用意しておき、キーボードの種類を識別した後に対応するコード

する。

第2図に本発明を実施するための数値制御装置の構成図を示す。図において、1は表示装置であり、CRTが使用される。2はキーボードであり、制御する工作機械に応じて、種々のキーボードが使用される。10は数値制御装置であり、11は全体を制御するプロセッサ、12はCRT1を制御するためのCRTコントローラ、13はキーボード・コントローラであり、14は数値制御装置の制御プログラムが格納されたROM、15は各種のデータを記憶するRAM、16は入出力信号を授受する入出力回路(I/O)である。

第1図に第2図のキーボード2のダイオード・マトリックスを示す。図において、DV1、DV2、DV3はコモンドライバであり、DVnは1Dドライバであり、キーボード2の種類を識別するための識別信号をドライブするためのドライバである。DV11、DV12.....DV1nはダイオード・マトリックスの信号をキーボード・コントローラに送るためのドライバである。

テーブルを選択することもできる。

〔発明の効果〕

以上説明したように本発明では、異なる種類のキーボードごとに識別信号を用意しておいて、制御装置でこれを読んで、キーボードの種類を自動的に識別するようにしたので、キーボードの設定をする必要がなく、誤ったキー信号を読み取ることが防止できる。

4. 図面の簡単な説明

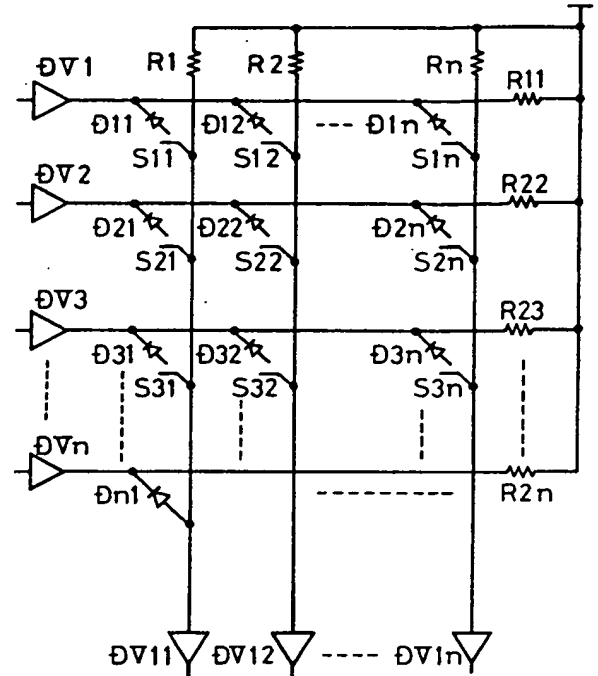
第1図はキーボードのダイオード・マトリックスを示す図、

第2図は本発明を実施するための数値制御装置の構成図である。

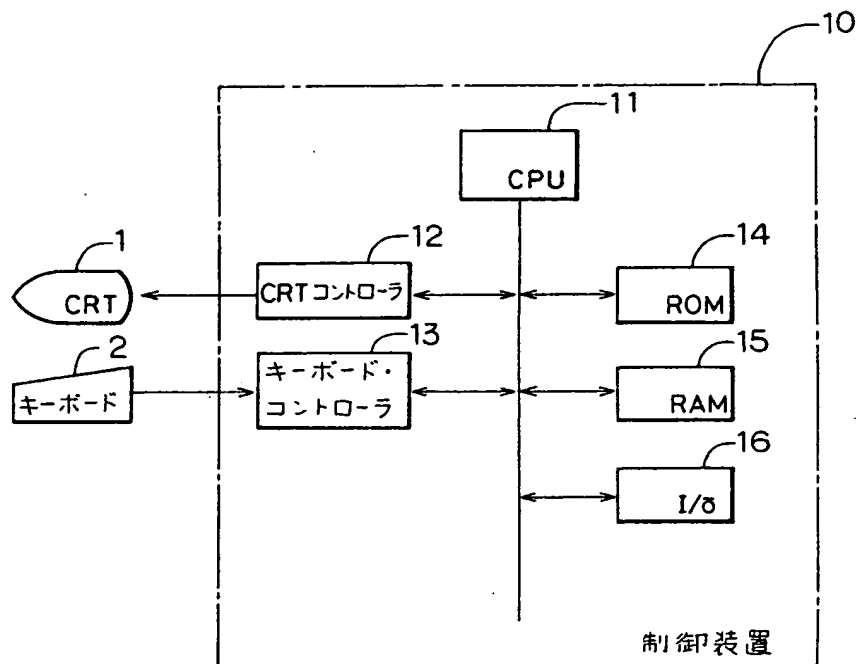
1.....CRT
2.....キーボード
10.....数値制御装置
11.....プロセッサ

13 キーボード・コントローラ
 DV1 ~ DV1n ドライバ
 D11 ~ Dn1 ダイオード

特許出願人 ファナック株式会社
 代理人 弁理士 服部毅哉



第 1 図



第 2 図